

ПРОБЛЕМА НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ В ДИДАКТИЦІ

Стаття присвячена висвітленню можливих шляхів використання наукової картини світу в формуванні світоглядних основ культури особистості. Розглянуто змістові та дидактичні проблеми посилення світоглядної спрямованості інформатики.

Обговорення різнопланових аспектів суспільного розвитку, тематично об'єднаних осмисленням здійснюваного переходу до інформаційного суспільства, безперечно актуалізує питання щодо трансформації наукового змісту світогляду. Значна увага дослідників звернена останнім часом до такої форми узагальнення наукових знань, що має безпосереднє відношення до формування світогляду, як так звана наукова картина світу (НКС). Остання посіла особливе місце у філософсько-методологічних дослідженнях проблем розвитку сучасного наукового знання, тому її можна вважати достатньо описаною.

Як відомо, НКС створюється на деякому теоретичному "каркасі", який містить теорії та принципи найзагальнішого характеру, які визначають спосіб пояснення явищ дійсності та постають узагальнено-систематизуючим началом у відборі наукових знань, що складають її (НКС) власний зміст. У такий спосіб відбувається конструювання певного цілісного образу світу, який відповідає науковому доробку історичної доби.

Наукова картина світу, що донедавна була об'єктом дослідження переважно методологів науки, останнім часом потрапила в поле зору дослідників-педагогів. Вона набула визнання як засіб формування світобачення молоді, що дає можливість інтегрувати навчальний матеріал багатьох природничих дисциплін, використовуючи новітні наукові доробки. Саме в такому ракурсі опрацьовані окремі питання дидактики у працях провідних вітчизняних учених-педагогів, якими було показано, що вже за способом утворення та призначенням НКС задовольняє такі важливі дидактичні принципи, як науковість змісту, наочність (образність), доступність та системність. Найбільш методично опрацьованим є застосування НКС як засобу навчального формування світоглядного компонента культури особистості для природничих дисциплін, зокрема фізики та біології.

Проте за умов тих значних зрушень у суспільному та індивідуальному житті людини, які є наслідком інформатизації суспільства, перед педагогами постало завдання формування інформаційної культури особистості як комплексної характеристики особистісних та професійних якостей, які відповідають вимогам суспільної та професійної діяльності, визначальним чинником якої сьогодні є всебічна інформатизація.

Таким чином, загальноовизначене призначення освітніх закладів – формування культури особистості – за нових умов розвитку суспільства, його техніко-технологічних засад, набуває деякої своєрідної конкретизації.

У першу чергу ця конкретизація освітньо-педагогічної діяльності торкається навчальної дисципліни "Основи інформатики та обчислювальної техніки" (ОІОТ), що була впроваджена в заклади освіти ще в 1986 році. Проте її первинне освітнє призначення тлумачилося значно вужче: як опанування комп'ютерною технікою та інформаційними технологіями. В осередку освітян і науковців України та Росії відбувалися схожі процеси еволюції розуміння освітнього призначення ОІОТ унаслідок усвідомлення того, що "інформаційна культура необхідна кожній людині... бажано, щоб саме на виховання інформаційної культури тих, хто навчається, й був націлений курс ОІОТ. Поки що це не так..." [1: 75].

Нове розуміння освітнього призначення цієї дисципліни, пов'язане з "інформаційною культурою", було конституційоване прийняттям в Україні у 1995 р. Концепції та Програми інформатизації народної освіти. Проте досі продовжуються дискусії як щодо програми, так і щодо освітнього призначення ОІОТ. Тому, на наш погляд, дослідження можливостей навчально-виховного впливу загальноосвітньої дисципліни з інформатики (зокрема за допомогою НКС) для формування інформаційної культури особистості залишається актуальним.

Відомо, що традиція формування НКС полягає в тому, що системний (цілісний) образ світу природи створювався на основі знань природничих наук, серед яких знання фізики грали провідну роль. Проте сучасні філософсько-методологічні дослідження НКС (як форми узагальнення набутих наукових знань) дозволяють бачити її історичну мінливість через розкриття переходів від однієї НКС до іншої внаслідок зміни принципів теоретичних засад пояснення природних явищ (або наукових парадигм), а також унаслідок зростання значущості окремих галузей природознавства (наприклад, біології, екології).

Разом із тим, сучасне зростання уваги до людини та соціальних сфер її діяльності надає поняттю "світ" значно ширший контекст, який обіймає як природну, так і соціальну дійсність, які постають у взаємодії. Тому відношення "людина – природа", "техніка – природа", "природа – культура" тощо набувають світоглядного значення та визначального характеру для будь-яких системних образів світу, в тому числі наукової картини світу. Отже, розглядаючи питання про можливість формування елементів інформаційної культури особистості в широкому розумінні цього поняття, ми будемо виходити саме з останнього змістовного наповнення НКС.

Зростання уваги до інформаційних процесів у суспільному житті, захопленість новітніми можливостями, що відкрилися із винаходом комп'ютера та інших засобів електронної техніки, зумовили авторитетність наукового дослідження феномену інформації, спричинили перегляд НКС "доінформаційної" доби. Аргументація необхідності цього перегляду містила висловлені в різній формі думки щодо того, що, по-перше, "абстрагуватися" від інформаційних процесів, як це робила наука XIX ст., уже неможливо, а, по-друге, НКС виявилася неповною. "З кібернетикою, – пише Б.В. Бірюков, – пов'язаний суттєвий у світоглядному відношенні факт установлення принципової неповноти тої картини дійсності, яку малювала наука XIX ст. Остання

користувалася "у своїй палітрі" чотирма основними "фарбами". Цими "фарбами" виступали поняття матерії, руху, простору та часу. Кібернетика довела, що в палітрі не вистачає ще однієї "фарби". Нею є інформація. Лише додавання до чотирьох згаданих вище категорій поняття інформації дає можливість побудувати цілісну картину реальності" [2: 22]. Звернемо увагу, що автор наголошує на ролі кібернетики, а не інформатики чи іншої науки про інформацію. Це засвідчує, що на час написання цих слів (1974) проблема такої науки ще не виокремилася.

Образ "чотирьох фарб", якими змальована НКС (по суті, фізична картина світу), несе певне методологічне навантаження: в цьому контексті можна зрозуміти, що урахування інформації в новій картині світу, маючи на увазі, що інформація "вийде, мабуть, у XXI ст. на перше місце у "світі" наукових та практично-дієвих "фізичних" понять" [2: 23], може розумітися як "додавання" п'ятої фарби в палітру. Проте тут, на нашу думку, постає кілька наукових проблем, які мають значення й для навчального процесу. Серед них, зокрема, правомірність зазначеного "додавання". У працях окремих дослідників, що виступають із позицій атрибутивного розуміння природи інформації, доводиться його неправомірність. Сучасний рівень наукових знань, який дозволяє погоджуватися (різною мірою) з думкою, що поняттям інформації зазначаються деякі властивості речовини. Невипадковим є той факт, що інформаційний феномен досліджується фізикою, хімією, біологією, геологією, предметні царини яких визначені різними системно-організаційними рівнями саме речовинних утворень, хоч понятійно це може бути оформлене як "матеріальні системи". Під впливом урахування (чи відкриття) феномену інформації, результати якого можуть бути об'єднані терміном "інформаційна фізика", відбувся певний перегляд, переорієнтація фізичного знання. Відомі приклади "нового читання" окремих уявлень у біохімії, геології.

Таким чином, є підстави більш уважно поставитися до особливостей процесу інтегрування феномену інформації в НКС, позаяк він відрізняється від процедури "додавання". А саме в такий спосіб діють окремі автори підручників з інформатики у своєму, зазвичай дуже короткому, екскурсі щодо місця інформації серед природних явищ.

Із зазначеною науково-методологічною проблемою, розв'язання якої має важливе дидактичне значення, пов'язана й наступна, спосіб розв'язання якої й визначає характер "вписування", чи інтегрування, інформації в НКС. Вона полягає в тому, чи можна визнати інформацію реально існуючим автономним утворенням, чи вважати її тією властивістю деяких речовинних утворів (носіїв), яка проявляється при взаємодії означених? При цьому об'єктивність самої інформації як явища буде мати різне тлумачення. Зрозуміло, що власними можливостями педагог навряд чи може розібратися в поставленому питанні, тому що воно явно тяжіє до царини діяльності науковця-теоретика та філософа. Проте, усвідомлюючи це питання, можна або приєднатися до якоїсь позиції, наприклад, атрибутивної, та слідувати їй; або ж виокремити його як ще не розв'язане та не припускати некваліфікованих суджень, бо помилки залишаться у світогляді тих, хто навчається на довгий час.

Важливим та ще більш складним, оскільки навіть натяку на розв'язок нами в літературі не знайдено, є питання щодо співвідношення двох реальностей: "об'єктивної" та "віртуальної". Останнє є предметом філософських роздумів. Та сьогодні набув, разом із комп'ютерами, інформаційними мережами тощо, поширення термін (і відповідне ще неясне, інтуїтивне уявлення) на позначення особливої реальності усередині "інформопростору", "інформопотоку" тощо. Навіть молодші школярі, які ще не мають можливості оперувати науково-філософським змістом поняття "реальність", уже прилучилися до "віртуальної" реальності через кінофільми (в яких цей сюжет знайшов поширення у характеристиці майбутнього стану людської діяльності), через комп'ютерні ігри тощо.

Таким чином, НКС як засіб формування світоглядної культури, яка відповідає шаблону розвитку суспільства, що визначається як "інформаційне суспільство", є більше проблемою, ніж вже опрацьованою методикою. Проте без усвідомлення проблемних, "больових" точок, дієві зрушення важко очікувати. Якщо ж спробувати винести деякі узагальнюючі судження щодо того, в який спосіб діяти викладачеві інформатики в напрямку формування риштовань образу світу, який містить, ураховує феномен інформації, то, здається, слушним такий шлях: ці риштовання мають створювати всі навчальні дисципліни, проте їх навчальний матеріал має бути підданий новому "читанню" з теоретико-інформаційної точки зору. Саме всі навчальні дисципліни, а не лише природничо-наукові та математика, тому що НКС, в якій інформація посяде відповідне їй місце, має включати як свою частину (може, й найважливішу) людину та багатоманітні соціальні явища. Така думка має поширення як обґрунтування в літературі. Зокрема міркування С.У. Гончаренка, який зазначає, що гуманітаризація вимагає повернення освіти до формування в молоді цілісної наукової картини світу, "і насамперед світу культури, світу людини, олюднення знань, формування гуманітарного й системного мислення" [3].

Виконання цього завдання поки що не має відповідних прикладів, традицій (вище вже була зазначена тенденція обмеження змісту НКС природним світом). Відсутність стереотипів, усталених взірців щодо узагальненого цілісного образу сфер людського існування, звичайно, ускладнює отримання довершеного результату, проте не перешкоджає прагненню до нього. При цьому слід зазначити, що й у науковій, і в навчальній (зокрема підручниках, посібниках з ОІОТ) літературі вже є певні мотиви, які мають важливе значення для розуміння сутності інформаційних явищ. Серед них: здібності людини, що беруть участь, чи здійснюють створення, передавання, збереження, обробку та інші перетворення інформації; вимоги (наприклад, фізіологічні), що ставляться перед людиною в соціокультурних та технічних комунікаціях; культура, шаблі розвитку форм інформогенези, збереження та трансляції соціальної інформації; техніка, її роль у штучному творенні та здійсненні різних перетворень інформації; відношення "людина" – "техніка" й таке інше.

Зазначені та інші "мотиви" поки що фігурують у навчальній літературі в різному обсязі, в різних тлумаченнях. Проте їх важливість для формування особистості молодої людини, яка соціалізується за умов дедалі більшої "інформатизації" суспільного буття, ні в кого не викликає сумніву. А беручи це до уваги, можна зробити висновок про актуальність спеціального опрацювання обширу аспектів людського існування, які важливі для закладки принаймні світоглядного фундаменту культури особистості.

Прикладом може бути мотив "культура", який досить змістовно розглядається в межах "Соціальної інформатики", що увійшла в перелік дисциплін вищої школи. Однак для нас очевидною є необхідність використання певного обсягу досвіду її викладання в усіх закладах освіти, у тому числі у вищих навчальних закладах, з метою формування відповідного розуміння людиною особливостей соціального середовища, що виникли чи виникають внаслідок відомої "інформатизації" суспільства.

Саме в молодому віці важливим є формування засад такого розуміння соціальних змін під дією новітніх технічних можливостей, яке позбавить людину від беззастережного захоплення ними, надасть змогу оцінювати їх із позицій можливих як позитивних, так і негативних наслідків. Включивши у загальноосвітню і фахову підготовку ті елементи світоглядно-ціннісної орієнтації учня (студента), які дозволяють розуміти зміни структури людських відносин, що відбуваються в "інформатизованому" суспільстві, можна сприяти запобіганню негативних впливів на його здоров'я, як фізіологічне, так і моральне. І якщо соціальні негаразди, що можуть виникати внаслідок "інформатизації" суспільства, залишити утаємниченими до того віку, коли учень приступить до професійної діяльності, дозволивши йому зростати в умовах беззастережної "комп'ютероманії" чи "інформоманії", то тим не буде виконане найважливіше спрямування виховного впливу освіти – підготовка до реального життя.

Упливовість світоглядних знань, що закладаються під час навчання, довготривалість їх зберігання та складність їх дезавуації, розкрита в психолого-педагогічній літературі.

Саме тому дуже важливим є перешкоджання формуванню "комп'ютероморфного" світогляду. Дослідники стурбовані відкритою нинішнім характером навчальної інформатики можливістю переносити модель інформаційного обміну, здійснюваного за допомогою комп'ютера, на всю різноманітність явищ інформаційного обміну в природі та між людьми, та й на саму людину, коли її свідомість, мислення розглядаються за аналогією з технічними моделями.

Опікуючись питаннями формування світоглядних засад культури особистості, вважаємо за необхідне звернути увагу на важливість певного уточнення в розкритті культурної еволюції форм вироблення, зберігання та інших аспектів інформаційної діяльності людини. Цей мотив знайшов висвітлення в підручниках з інформатики, яке робиться досить одноманітно як за своєю структурою, так і світоглядним підтекстом. Структура визначена етапністю вдосконалення засобів інформаційного обміну, яка збігається з історією створення та вдосконалення знакових систем, техніки створення знаків. Основними фазами інформаційного обміну визначаються: усна, писемна, книжкова та комп'ютерна фази (позапаперовий етап розвитку соціальних комунікацій). Остання, так звана "комп'ютерна фаза", стає наслідком здійснення "комп'ютерної революції", центральна роль у якій віддана комп'ютеру, а не людині.

Світоглядним підтекстом цієї точки зору, яка переходить з однієї книги в іншу виступає думка щодо вищості досягнутого рівня опрацювання інформації. Тим, хто навчається, важко самостійно дійти правильного висновку стосовно спадкоємності культурних здобутків, якщо навіть деякі науковці не розуміють, що кожний із зазначених етапів – це була культурна "височина", яка після подолання не знищується, її значення зберігається, а не зводиться нанівець наступними етапами. А текст підручника з інформатики в цьому їм не допомагає. І скільки б не писали філософи, педагоги та діячі культури, що книжкова доба не завершена початком і розквітом комп'ютерних форм отримання інформації, вони залишаються на самоті зі своїми думками, бо молоді люди ще зі шкільної та студентської лави вже налаштовані думати інакше: так, як було написано у (скажімо, авторитетному для них) підручнику. Таким чином, уже є можливість "ураження" молодої особи технократизмом, оскільки розглядуваний світоглядний підтекст суто технократичний.

І найважливішим елементом світоглядної складової культури молодої особи має стати розуміння дійсного місця й ролі людини, яке не применшує жодне з технічних удосконалень (і навпаки), за умов суспільного життя, в якому панують новітні технології, а, разом з тим, людині ставляться технологічні вимоги. "Автоматизація", "роботизація" людини, її "прив'язаність" до комп'ютера, ізоляція внаслідок підміни міжособистісного спілкування опосередкованим (комп'ютером, інформаційною мережею тощо) – щодо таких цілком вірогідних наслідків застерігає чимало авторів. Більш ґрунтовне висвітлення обширу соціальних наслідків інформатизації суспільства, місця людини в цих процесах може бути здійснено в контексті набуття фахової спеціалізації, вищої освіти. Та підмурки цієї подальшої спеціалізації, як впевнено заявляє чимало авторів, додамо – світоглядні, передусім, – мають бути створені ще в загальноосвітній школі.

Таким чином, викладене вище більшою мірою торкалося моментів змістовного наповнення наукової картини світу, яке, на наш погляд, сприятиме формуванню світоглядної культури особистості. А якщо шукати навчальну базу для створення означеного змісту НКС, то слушним є питання, якою мірою ОІОТ сприяє цьому? На нашу думку, як і деяких інших авторів, програмами з інформатики для загальноосвітніх шкіл та вищих навчальних закладів такого роду світоглядна пропедевтика формування культури особистості в широкому розумінні не передбачається. І тому слід підтримати тих дослідників, які прагнуть переглянути, уточнити або змінити діючі навчальні програми або виявити напрямки удосконалення їх змісту. Проте сучасна освіта та молоді люди, що зараз навчаються, не можуть чекати без втрат для себе. Тому шлях, який відкриває методика інтегративного навчання, може допомогти знаходженню "проміжного" рішення нагальних потреб.

Вищевикладене приводить нас до таких висновків: сучасна наукова картина світу й відповідний їй науковий світогляд має будуватися з урахуванням інформації як однієї з фундаментальних реалій природного, соціального і духовного світів; наукова картина світу як засіб формування відповідної інформаційному суспільству світоглядної культури є більше проблемою, ніж опрацьованою методикою; саме людинознавчий аспект сучасного наукового опанування феномену інформації має важливе значення для формування гуманістично орієнтованої духовності особистості. Тому людинознавчий аспект має набути засадничого значення в освіті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Информатика и культура. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд., 1990. – С. 104.
2. Бирюков Б.В. Кибернетика и методология науки. – М.: Наука, 1974. – С. 22, 23.
3. Гончаренко С.У. Інтеграція наукового знання: проблеми змісту освіти // ПостМетодика. – 1994. – № 6. – С. 2.
4. Нетребко Н.В. Природничо-наукове світорозуміння сучасного вчителя // Проблеми освіти. – 1996. – Вип. 5. – С. 180.

Матеріал надійшов до редакції 19.09.2005 р.

Вышинская Г.В. Научная картина мира и проблема её дидактического применения.

Статья посвящена рассмотрению возможных путей использования НКМ в формировании мировоззренческих основ культуры личности. Рассмотрены содержательные и дидактические проблемы усиления мировоззренческой направленности информатики.

Vyshinska H.V. The Scientific Worldview and the Problem of Its Didactic Application

The article seeks ways to employ scientific worldview in shaping person's outlook principles. Considered also are the contents and the didactic problems of stepping up outlook-oriented approach in computer studies.